



Амфибии
/земноводные/



**Амфибии – первые
наземные
позвоночные
животные –
представляют собой
промежуточное
звено между типично
водными
организмами –
рыбами и подлинно
сухопутными
формами –
рептилиями.**

Земноводные появились на суше около 300 млн. лет назад. Они произошли от древних кистеперых рыб, со своеобразным строением парных конечностей.

Первыми примитивными амфибиями были **ихтиостегиды, сохранившие многие типичные черты рыб.**





Современные амфибии дышат при помощи парных органов- легких, которые являются приспособлением к газообмену в воздушной среде, как и у всех наземных позвоночных. Однако , у земноводных легкие еще очень несовершенны.

Слабое развитие легких у земноводных компенсируется наличием хорошо развитого кожного дыхания.



**У безлегочных саламандр
дыхание осуществляется через
кожу и слизистую рта.**

Особенности строения земноводных, позволившие им выйти на сушу.



**У взрослых амфибий
общий план строения
конечностей такой же,
как и у других наземных
позвоночных животных.**

**Передняя конечность:
плечо, предплечье,
кисть.**

**Задняя конечность:
бедро, голень, стопа.**



В связи с развитием легких у земноводных появляется второй – малый (легочный) круг кровообращения.

Сердце трехкамерное: два предсердия и один желудочек.

Полного разделения потоков артериальной и венозной крови у них не происходит. В связи с этим у них низкий уровень обмена веществ, вырабатывается небольшое количество энергии и температура тела непостоянная, то есть зависит от окружающей среды.



У амфибий, как и у других наземных позвоночных, глаза имеют веки и слезные железы. У этих животных имеется среднее ухо с барабанной перепонкой.

В отличие от рыб у амфибий сильнее развит передний мозг и слабее – мозжечок.



Жизненный цикл амфибий

/развитие с метаморфозом/

Многообразие земноводных

**Отряд
Хвостатые**



Отряд Безногие



**Отряд
Бесхвостые**



Защитные приспособления земноводных

Врагов у амфибий много. Их едят рыбы, ужи, птицы, гидры и некоторые звери. Есть у амфибий и паразиты.



**В связи с этим у них
вырабатываются
различные
приспособления:**

**звуковая и химическая
сигнализация тревоги,
опасности;**

**а также
покровительственная**



**или предостерегающая
окраска тела;**



**затаивание с прижиманием
тела к земле ,**

регенерация частей тела (у
хвостатых амфибий);



ядовитая слизь, как
у этой **Dendrobates
tinctorius**,

Подумай и ответь:

- Каково происхождение слов «амфибии» и «земноводные»?
- Перечислите самые главные эволюционные «приобретения» земноводных в связи с их выходом на сушу /по сравнению с рыбами/.
- Какие приспособления к жизни в воде имеют земноводные?
- Назовите способы передвижения амфибий.